

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 290 880

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21)

N° 74 40363

(54) Prothèse totale de hanche à dispositif amortisseur incorporé.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). **A 61 F 1/00.**

(22) Date de dépôt **15 novembre 1974, à 15 h 5 mn.**

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande **B.O.P.I. — «Listes» n. 24 du 11-6-1976.**

(71) Déposant : **ETABLISSEMENTS DEAUX. Société à responsabilité limitée, résidant en France.**

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : **Cabinet Charras, 3, place de l'Hôtel-de-Ville, 42000 Saint-Etienne.**

L'invention concerne une prothèse totale de hanche à dispositif amortisseur incorporé.

L'objet de l'invention se rattache au secteur technique des prothèses.

5 Les prothèses actuelles, qu'elles soient céphaliques, cervico-céphaliques ou totales, s'inspirent uniquement de l'anatomie et ne satisfont qu'au seul impératif de la reconstitution morphologique. Ces prothèses procèdent toutes d'une seule idée : implanter une sphère isolée ou couplée avec un cotyle artificiel pour
10 réaliser le remplacement de la tête seule ou de l'ensemble articulaire de la hanche.

Aucune de ces prothèses ne remplace le cartilage, c'est-à-dire le tissu articulaire noble par excellence, dont les propriétés élastiques assurent la fonction essentielle d'amortisseur et
15 de répartiteur des pressions. Cette fonction est pourtant fondamentale, puisque sa disparition avec la destruction du cartilage constitue précisément le substratum de l'arthrose pour laquelle on préconise des prothèses.

Suivant l'invention, on a voulu remédier à cet inconvénient, en réalisant une prothèse associant aux qualités anatomiques de
20 sphéricité et de congruence, les qualités physiologiques élastiques du cartilage, dans le but de se rapprocher le plus possible de la réalité.

La prothèse suivant l'invention est remarquable en ce que la
25 tête sphérique, associée ou non à un cotyle artificiel, présente intérieurement un organe à capacité élastique, assurant un léger déplacement de la tête par rapport à la queue, suivant les efforts en présence.

Ces caractéristiques et d'autres ressortiront de la description qui suit.
30

Pour fixer l'objet de l'invention, sans toutefois le limiter, dans le dessin annexé

La figure 1 est une vue en coupe à grande échelle de la tête, montrant un exemple de réalisation de l'organe d'amortissement.

35 La figure 2 est une vue montrant une prothèse suivant l'invention en place entre une hanche et un fémur.

Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant sous une forme non limitative de réalisation illustrée aux figures du dessin.

40 Une prothèse de hanche comprend généralement une queue 1

s'enfonçant dans le fémur F et se terminant à sa partie supérieure par une portée de centrage de la tête 2 ou par la tête elle-même, en un ensemble monobloc. La tête coopérant directement avec la cavité de la hanche H ou avec un cotyle artificiel 3, dans lequel elle peut se mouvoir angulairement.

Suivant l'invention, la queue 1 se prolonge par une portée cylindrique 1a couissant librement dans un alésage 2a de la tête sphérique, puis par une portée cylindrique 1b de plus petit diamètre, dont l'extrémité coulisse librement dans un alésage correspondant 2b réalisé au fond de l'alésage 2a.

Dans l'espace libre délimité par l'alésage 2a, la portée 1b, la face avant de la portée 1a et le fond de l'alésage 2a est montée une pièce 4 ou enveloppe alésée en 4a qui est, de préférence réalisée en matériau plastique semi-rigide tel que nylon ou ses dérivés, à paroi mince.

Cette pièce présente successivement dans sa hauteur, un évidement 4b, une gorge centrale 4c et un deuxième évidement intérieur 4b. Dans ces évidements et dans la gorge sont logées des rondelles ouvertes 5 - 6 - 7 en matériau élastomère.

On comprend que la combinaison des parois minces de la pièce 4 avec les rondelles à capacité élastique, permet une certaine capacité d'absorption se traduisant par des déplacements de la tête par rapport à la queue, suivant les forces en présence, c'est-à-dire suivant l'appui du corps sur la jambe.

A noter que pour éviter l'écrasement de l'organe élastique, on réalise la portée cylindrique 1b de telle sorte qu'elle porte sur le fond de l'alésage 2b avant écrasement ou déformation permanente de l'organe élastique, ou bien on limite la course de la tête dans sa partie plane 2c par appui sur un épaulement 1c de la queue.

Il est évident que des variantes de réalisation de l'organe élastique peuvent être introduites sans pour cela sortir du cadre de l'invention, tant sur le plan des formes que sur le plan des matériaux mis en oeuvre.

Les avantages ressortent bien de la description, en particulier on souligne

- Diminution des sollicitations au niveau de la jonction ciment-os qui se traduit par une diminution des douleurs et une sécurité plus grande encore contre les descellements éventuels.

- Meilleure tolérance et plus grande longévité des têtes par diminution du coefficient de friction et par répartition des pressions.

5 A noter que l'organe à capacité élastique trouve des applications dans de nombreux types de prothèses, telles que celle qui a fait l'objet du Brevet n° 2 057 418.

10 L'invention ne se limite aucunement à celui de ses modes d'application, non plus qu'à ceux des modes de réalisation de ses diverses parties ayant plus spécialement été indiqués ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

REVENDECATIONS

- 1 - Prothèse totale de la hanche à dispositif amortisseur incorporé, caractérisée en ce que la tête sphérique, associée ou non à un cotyle artificiel, présente intérieurement un organe à capacité élastique, qui est constitué d'une enveloppe réalisée en matériau semi-rigide ^{alésée} en son centre pour le passage d'une portée cylindrique de la queue et présentant à ses deux extrémités des évidements intérieurs pour des rondelles en élastomère, et dans sa partie centrale une gorge pour le logement d'une autre rondelle en élastomère ; ces rondelles étant séparées par des parois d'enveloppe de faible épaisseur.
- 2 - Prothèse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'organe élastique, c'est-à-dire l'enveloppe est logée dans l'alésage de la tête sphérique, entre le fond de cet alésage et la face avant d'une portée cylindrique coulissant dans ledit alésage.
- 3 - Prothèse suivant les revendications 1 et 2 ensemble, caractérisée en ce que la course de la tête par rapport à la queue est limitée, pour éviter l'écrasement ou déformation permanente de l'organe élastique par contact de l'extrémité de la portée cylindrique sur laquelle coulisse ledit organe, avec le fond d'un alésage réalisé à la suite du logement dudit organe, ou par butée du dessous de la tête contre un épaulement de la queue.

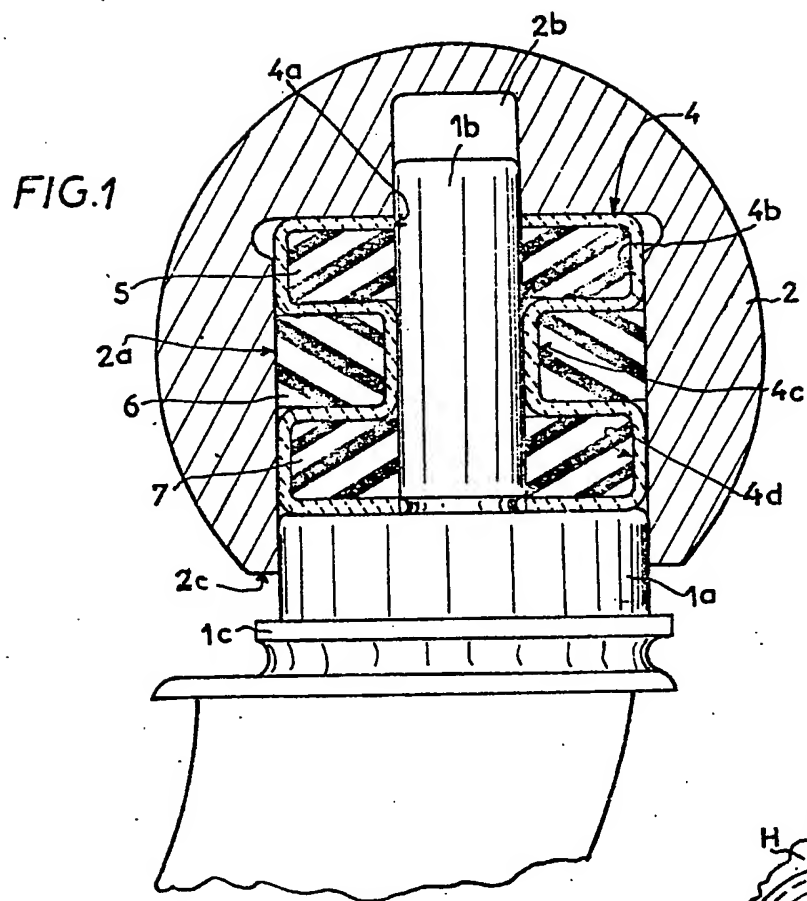


FIG.2

